

HENRY

Hydraulic Engineering Repository

Ein Service der Bundesanstalt für Wasserbau

Article, Published Version

Röhrs, Wilhelm

Der Dammbau zur Sicherung des Seedeiches an der Friedrichskoogspitze in Süderdithmarschen

Westküste

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit/Provided in Cooperation with:
Kuratorium für Forschung im Küsteningenieurwesen (KFKI)

Verfügbar unter/Available at: <https://hdl.handle.net/20.500.11970/100523>

Vorgeschlagene Zitierweise/Suggested citation:

Röhrs, Wilhelm (1938): Der Dammbau zur Sicherung des Seedeiches an der Friedrichskoogspitze in Süderdithmarschen. In: Westküste 2, 1. Heide, Holstein: Boyens. S. 1-15.

Standardnutzungsbedingungen/Terms of Use:

Die Dokumente in HENRY stehen unter der Creative Commons Lizenz CC BY 4.0, sofern keine abweichenden Nutzungsbedingungen getroffen wurden. Damit ist sowohl die kommerzielle Nutzung als auch das Teilen, die Weiterbearbeitung und Speicherung erlaubt. Das Verwenden und das Bearbeiten stehen unter der Bedingung der Namensnennung. Im Einzelfall kann eine restriktivere Lizenz gelten; dann gelten abweichend von den obigen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Documents in HENRY are made available under the Creative Commons License CC BY 4.0, if no other license is applicable. Under CC BY 4.0 commercial use and sharing, remixing, transforming, and building upon the material of the work is permitted. In some cases a different, more restrictive license may apply; if applicable the terms of the restrictive license will be binding.



Der Dammbau zur Sicherung des Seedeiches an der Friedrichskoogspitze in Süderdithmarschen.

Von Wilhelm Röhrs.

1. Der Zweck des Unternehmens.

Zwischen Elbmündung und Dithmarscher Bucht springt die Linie des Nordseedeiches etwa 10 km weit spitz in das Wattenmeer vor und umschließt hier den vor einigen Jahren eingedeichten Adolf Hitler-Koog und den älteren Friedrichskoog. Noch 12 km weiter westlich, an der Grenze des Wattenmeeres gegen die offene See, liegt die kleine Insel Trischen, und zwischen dieser Insel und dem scharf umbiegenden Deichende, das als Friedrichskoogspitze bezeichnet wird, erstreckt sich ein schmaler, sandiger Wattrücken, die Marner Plate*).

Nach der Eindeichung des Friedrichskooges in den Jahren 1852 bis 1854 befand sich auf dieser Plate noch jahrzehntelang ein weites, grünes Vorland, das aber allmählich unter der Einwirkung von Stürmen und Fluten immer mehr abbrach und seit mehr als 10 Jahren von der See ganz verschlungen ist. Mit abnehmendem Vorland arbeitete sich eine tiefere, nordsüdlich verlaufende Wattrinne, der sogenannte Altfelder Priel, von Jahr zu Jahr dichter an den Deich heran, bis er gegen 1926 in bedrohliche Nähe der Friedrichskoogspitze gelangte. Dieser Priel berührt — von Nordwesten aus der Süderpiep und dem Flackstrom kommend — die Spitze auf etwa 300 m Länge, löst sich dann weiter nach Süden gehend vom Deich wieder ab und endet schließlich in einigen kleineren, flach auslaufenden Wattprielen einer Niederung. Da er keine unmittelbare Verbindung mit dem Einzugsgebiet der Elbe hat, zieht auch die Flut in gleicher Richtung in den Priel ein.

Mit Besorgnis wurde seit 1926 das bedrohliche Vorrücken des Altfelder Prieles gegen den Seedeich vor der Friedrichskoogspitze beobachtet. Nachdem damals kleinere Schutzbauten keinen Erfolg gebracht hatten und von den andringenden Naturkräften einfach überrannt waren, ergriff man in den Jahren 1930 und 1931 die ersten größeren Maßnahmen zur Verteidigung des Deiches. Der Deichfuß erhielt eine schwere Pflasterdecke aus Basaltsteinen, und hiervon ausgehend wurden vier Buhnen aus eisernen Spundwänden von 50 bis 80 m Länge mit einer kräftigen Kopfsicherung aus Schüttsteinen bis in das Ostufer des Prieles hinein gebaut.

Durch den Bau dieser Buhnen konnte das allmähliche Vorrücken des Prieles zwar für einige Zeit verzögert, aber nicht gänzlich verhindert werden. Von Zeit zu Zeit vorgenommene Peilungen ergaben, daß der Priel sich nun sehr schnell vertiefte. Während er vor Herstellung der Buhnen als flache

*) Die Lage des Dammes ist dem „Übersichtsplan der Grundkarten der Wattaufnahme an der schleswig-holsteinischen Westküste“ (Anl. 1) und dem Lageplan hinter S. 46 zu entnehmen.

Mulde nur etwa 3 bis 4 m tief in das Watt eingeschnitten war, wuchs die Tiefe in den nächsten Jahren stellenweise bis auf 7 m unter MNW an. Hinzu kam eine so starke Abtragung des Wattes zwischen den eisernen Buhnen und dem Deichfuß, daß 1932 bereits eine Senkung der Basaltsteindecke an einzelnen Stellen des Deiches eintrat. Als dann noch der Priel in der Sturmflut vom 8. Februar 1934 infolge Wirbelbildung an zwei Buhnen um weitere 10 m vorrückte und hier nur noch 30 m vom Deichfuß entfernt lag, waren bereits mit der nächsten großen Sturmflut schwere Gefahren für Deich und Koog zu befürchten.

Dieser gefährliche Zustand erforderte mit größter Beschleunigung durchgreifende Maßnahmen, die einen umfassenden und dauernden Schutz der Friedrichskoogspitze mit dem dahinter liegenden 2200 Hektar großen Koog zum Ziele haben mußten. Wie die Erfahrung gezeigt hatte, würden weitere, rein verteidigende Maßnahmen, wie Deich- und Uferbefestigungen oder Buhnenbauten immer nur ein Notbehelf von kurzer Wirkungskdauer sein. Hier versprach allein der Angriff Erfolg, das heißt, nur die völlige Abriegelung des Altfelder Priels, sowie die Unterbindung der Nordsüd-Strömungen auf dem Watt und die Sicherung der angrenzenden Wattflächen auf weite Entfernung vor der Friedrichskoogspitze durch einen festen Damm konnte auf die Dauer einen wirksamen Schutz für den Deich bringen. Darüber hinaus durfte angenommen werden, daß ein derartiger Damm den Landanwuchs außendeichs fördern und somit einen Teil des früher verloren gegangenen Vorlandes wiederbringen würde.

Die Ausführung des Dammbaues wurde noch im Jahre 1934 beschlossen und sofort begonnen. Sie dauerte bis zum Herbst 1936. In den schweren Sturmfluten des Monats Oktober 1936 zeigte sich schon der volle Erfolg des Werkes. Auch später hat der Damm sich gut bewährt und bis heute beträchtliche Sinkstoffablagerungen, besonders auf seiner Südseite, bewirkt.

2. Lage und Bauart des Dammes.

Ausgehend vom Seedeich an seiner früher gefährdetsten Stelle, kreuzt der Damm rechtwinklig den Altfelder Priel sowie einige Nebenpriele und verläuft in westlicher Richtung als gerade Linie rund 1200 m weit, dann biegt er in schlankem Bogen etwas nach Norden ab und erreicht nach weiteren 1014 m an seinem Endpunkt den hohen Wattrücken der Marner Plate, der sich bis zur Insel Trischen hinzieht. Durch den Anschluß an diesen Wattrücken sollte vermieden werden, daß sich vor dem Kopf des Dammes erneut ein tiefer, durchlaufender Priel bildet und der Damm damit von See aus wieder aufgerollt wird. Gleichzeitig bietet die gewählte Linie die Möglichkeit, den Damm später ohne größere Schwierigkeiten bis zur Insel Trischen weiterzubauen, falls sich der Weiterbau zur Gewinnung von Neuland als zweckmäßig und wirtschaftlich erweisen sollte, was zur Zeit noch durch eingehende Beobachtungen und

böschungsmäßig hochgearbeitet, ist zur Vermeidung von Bodenauswaschungen mit einer doppelten Lage Kleisoden abgedeckt. Darauf liegt eine 20 cm starke Schicht aus gesiebttem Pflasterkies von 30/80 mm Körnung als Bettung für das den seefesten Abschluß bildende schwere Pflaster aus 30 bis 35 cm langen Basaltsäulen. Dieses Basaltpflaster ist auf den Böschungen 1 : 2 geneigt und auf der 2 m breiten Dammkrone schwach gewölbt angelegt. Den weichen Uebergang der Pflasterböschungen zum Watt bilden zwei an die Spundwände gepackte, 1 : 3 abgeböschte Schüttsteinvorlagen aus geschlagenen Ostseefindlingen, die auf 25 bis 30 cm starken Faschinenmatten liegen. Von den Schüttsteinvorlagen ausgehend, verlaufen quer zur Dammachse in Abständen von 50 bis 500 m etwa 18 bis 20 stromabweisende Buhnen verschiedener Bauart, deren Aufgabe es ist, am Damm entlangziehende, schädliche Strömungen abzulenken, somit die Bildung von Längsrinnen zu verhindern und die Anlandung beiderseits des Bauwerkes zu fördern. Sie sind in Lage und Querschnitt jeweils den natürlichen Erfordernissen angepaßt. Einige dieser Buhnen bestehen aus flachen, steinbedeckten Faschinenmatten von 4 bis 8 m Breite, andere, die stärkere Strömungen brechen müssen, sind in ähnlicher Weise angelegt aber außerdem durch eine höher über das Watt hinausragende dichte Spundwand aus eisernen oder hölzernen Bohlen verstärkt. Ihre Länge schwankt je nach der Neigung und Oberflächengestalt des Watts zwischen 50 und 400 m (vgl. auch Abb. 20 u. 21 zum Aufsatz: Forschungsarbeiten im dithmarscher Wattenmeer).

An der Abdämmungsstelle des Altfelder Prieles und östlich davon bis zum Deichanschluß sind Dammquerschnitt und -sicherungen mit Rücksicht auf die größere Dammhöhe und die hier auftretenden stärkeren Angriffe der See kräftiger und mit weicheren Böschungsübergängen ausgeführt.

3. Die Bauausführung.

Da sich die Bauarbeiten bis 2500 m in das Watt hinein erstreckten und die Friedrichskoogspitze von Land nur auf einem sehr schwach befestigten Feldwege erreicht werden konnte — die nächste Bahnstation (Friedrichskoog III) liegt etwa 5 km binnendeichs —, war zunächst die Frage der Baustoffanfuhr zu klären. Außer Rammpfählen, Brückenhölzern und anderen Baustoffen kleinerer Mengen wurden für den Dammbau etwa gebraucht:

- 3 000 Tonnen eiserne Spundbohlen,
- 30 000 cbm Tannen- und Laubfaschinen,
- 60 000 Tonnen Schüttsteine,
- 10 000 Tonnen Grobkies als Pflasterbettung,
- 22 000 Tonnen Basaltpflastersteine.

Nach der Aufstellung des Bauplanes und dem Vergleich der Frachtkosten für die einzelnen Anfuhrmöglichkeiten wurden als wirtschaftlichste Bezugs-

wege die Reichsbahn als der unter allen Umständen zuverlässigste und der Seeweg als der billigste gewählt. Zu diesem Zwecke mußten im Anschluß an die Baustellenbahn eine Feldbahnverbindung zwischen dem Bahnhof Friedrichskoog III und der Friedrichskoogspitze gelegt und eine Löschrücke mit Kran und Gleisanlage am Altfelder Priel gebaut werden. Daneben wurden, soweit Sturmfluten dies nicht unmöglich machten, auch beträchtliche Mengen Faschinen und Schüttsteine mit flachgehenden Motorseglern bis an die einzelnen Baustellen herangebracht und dort zum unmittelbaren Verbau gelöscht. Nach Befestigung des Feldweges zur Friedrichskoogspitze konnten schließlich auch Faschinen und Hölzer mit Lastwagen herangefahren werden. Ein binnendeichs eingerichtetes, umfangreiches Lager in allen erforderlichen Baustoffen sicherte den Arbeitsfortgang nach Sturmflutschäden, Dammbrüchen und anderen Schwierigkeiten während der Bauzeit.

Die Reihenfolge der einzelnen Bauabschnitte zur Herstellung des Sicherungsdammes war durch die Höhenlage und Oberflächenform des Watts sowie durch die Gezeitenströmungen im Bereich der Baustelle gegeben. In der Linie des Dammes fiel das Watt vom Deichfuß aus zunächst in den tiefen, etwa 60 m breiten Altfelder Priel ab, stieg dann nach Kreuzung einiger Nebenpriele allmählich bis zu einer kleineren Watthöhe bei km 1,2 wieder an und ging nach weiteren 1000 m in den von Südosten kommenden hohen Wattrücken der Marner Plate über. Quer zur Dammlinie zog der Tidestrom; der Flutstrom lief von Norden nach Süden ein und der Ebbstrom in umgekehrter Richtung zurück. Besonders stark waren die Stromgeschwindigkeiten im Altfelder Priel, da südlich der Dammlinie eine größere tiefliegende Wattfläche zweimal täglich aufzufüllen und zu leeren war.

Es wäre ein kostspieliges und erfolgloses Wagnis gewesen, die Spundwände des Dammes vom Seedeich aus durch den Altfelder Priel zu rammen und so zu versuchen, das Bauwerk in einem Zuge herzustellen. Selbst wenn es gelungen wäre, auf diese Art bis in die größte Tiefe zu kommen, so hätte der Priel sich mit dem Vortrieb der Spundwände immer weiter nach Westen verlagert und damit eine Durchrammung unmöglich gemacht. Es kam vielmehr darauf an, den Priel als den gefährlichsten und mächtigsten Gegner zunächst gewissermaßen einzukreisen, das heißt an beiden Ufern sicher festzulegen, ihn dann, wenn er keine Ausweichmöglichkeit mehr hatte, schlagartig durch vollständige Verbauung zu vernichten und nun erst den Damm in seiner vollen Höhe profilmäßig auszubauen. Gleichzeitig mußte zu der neuen wassergefüllten großen Wattmulde, die südlich des Dammes infolge der Prielvebauung entstand und vorläufig keinen Abfluß mehr hatte, eine unschädliche Entlastungsrinne in sicherem Abstand vom Damm hergestellt werden.

Die Arbeit des Dammbaues begann also mit der Festlegung des Prielbettes auf großer Breite. Sohle und Uferböschungen wurden bis an den Fuß des Seedeiches heran und im Anschluß an die beiden nächstliegenden, bereits



Abb. 2. Brückenbau über den Altfelder Priel bei Mittelhochwasser.

1931 gebauten eisernen Buhnen mit Sinkstücken, oder auf den höheren Stellen mit Buschmatten, abgedeckt und schließlich mit einer schweren Steinschicht belastet. An der gefährdeten Deichseite konnte der Priel nun vorläufig nicht mehr ausweichen.

Im Frühjahr 1935 setzten dann die eigentlichen Bauarbeiten im Watt ein. Nachdem eine tief gegründete, hölzerne Brücke (Abb. 2) über den Priel geschlagen war, begannen mehrere Kolonnen Buscharbeiter auf der Westseite mit dem Vorstrecken der Faschinenmatten. Ihnen folgten zwei schnell arbeitende Rammen, die die beiden Längsspundwände und die Querschotten des Dammes rammen (Abb. 3). Bauzüge und Schuten brachten Schüttsteine zur Belastung der Matten und zum Packen der unteren Dammböschungen, und schließlich wurden die Spundwandkästen abschnittsweise durch Schwimmbagger voll Sand gespült.

Wegen der tiefen Lage des Wattes, das auf der ganzen Baustrecke täglich zweimal unter Wasser kam, konnten diese Arbeiten mit Ausnahme des Spülbetriebes nur immer einige Stunden vor bis einige Stunden nach Niedrigwasser ausgeführt werden. Zu Sturmflutzeiten mußten sie manchmal tagelang unterbrochen werden. Wiederholt wurden dann soeben fertiggestellte oder angefangene Arbeiten wieder zerstört. Schuten wurden abgetrieben, Fördergleise verschlagen, Rammen umgeworfen und Spüleleitungen gebrochen. Häufig sind auch mit Steinen, Spundbohlen oder Faschinen beladene Schuten gesunken, wo-

bei dann meistens die Faschinen- oder Steinladungen verloren gingen (Abb. 5 und 6).

Zweimal gerieten Buscharbeiter und Fahrzeugbesatzungen, die 1 bis 1½ km vor dem Deich beschäftigt waren, in Seenot. Im ersten Falle lief die Flut dermaßen schnell auf, daß etwa 10 Mann nicht mehr rechtzeitig zurückkehren und auch nicht mehr mit den Baustellenbooten geholt werden konnten. Im zweiten Falle — bei orkanartigem Sturm und Hochwasser, nachts — schlugen mehrere Räume eines Spülbaggers voll Wasser und das Fahrzeug drohte zu sinken. In beiden Fällen ist die Besatzung des Rettungsbootes „Hamburg“ aus Friedrichskoog-Hafen nach Anruf der Bauleitung mit größter Schnelligkeit fahrbereit gewesen, ausgelaufen und hat unter Leitung ihres Vormannes Hartmann trotz hohen Wellenganges und starken Sturmes alle Menschen retten können.

Je weiter die Dammspundwände nach Westen vorgetrieben wurden, desto stärker beeinflussten sie die Flut- und Ebbeströmungen. Der früher quer zur Dammrichtung über das freie Watt verlaufende Strom zog sich nun an den Spundwänden entlang bis zum Altfelder Priel oder zum jeweiligen Westende der Wände und bildete immer größere Rinnen und Kolke. Während die Längsrinnen fortlaufend durch Querbuhnen verbaut und später verfüllt werden konnten, bereiteten die Kolkbildungen vor Kopf der Spundwände dauernd wachsende Schwierigkeiten beim Rammen und beim Vorstrecken der Faschinematten. Namentlich in den entfernteren Wattsenken und Nebenprielen waren die Stromgeschwindigkeiten so erheblich, daß hier besondere Sicherungen angelegt werden mußten. Einen größeren Nebenpriel, ungefähr bei km 1, gelang es trotzdem nicht zu durchrammen. Hier wurde daher zunächst eine Entlastungsöffnung gelassen, um den Strom zu verteilen. Der dann einige Zeit später vorgenommene Versuch, diese Oeffnung in einer Tide zu durchrammen, mißlang ebenfalls. Die Spundwand zerriß unter dem Wasserdruck und verschwand in dem Loch (Abb. 4). Erst nach vollständiger Ausfüllung der nun 6 m tiefen Oeffnung mit Sand, der im Schutze eines schleunigst gebauten hohen Stein- und Kiesdammes durch zwei Bagger eingespült wurde, konnten die Spundwände auch hier geschlossen werden. Derartige, den Baufortgang hemmende Schwierigkeiten hörten erst auf, als der Wattrücken der Marner Plate gegen Ende September 1935 annähernd erreicht war und die Querströmungen auf ein erträgliches Maß zurückgingen.

Inzwischen hatte sich aber der Wasserzulauf zum Altfelder Priel so vermehrt, daß seine Abdämmung nicht weiter hinausgeschoben werden durfte. Täglich vorgenommene Peilungen ergaben zwar, daß der stetig zunehmende Flut- und Ebbestrom im Bereich des früher befestigten Prielbettes noch keinerlei schädliche Veränderungen hervorgerufen hatte. Dicht oberhalb und unterhalb dieser Stelle waren im Laufe der Monate große Kolke und Uferabbrüche entstanden, die sich allmählich dichter an den befestigten Prielabschnitt heranzogen und die hier eingebauten Sinkstücke und Ufersicherungen



Abb. 3. Längsspundwände des Dammes.



Abb. 4. Bruch der Spundwände an einem Nebenriel.

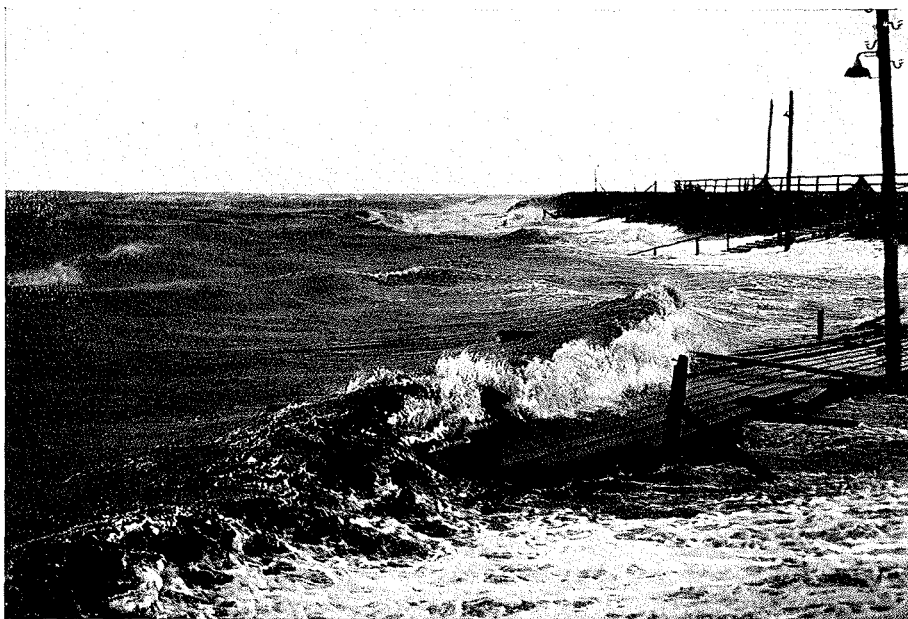


Abb. 5. Der Deich an der Friedrichskoogspitze bei Sturmflut.

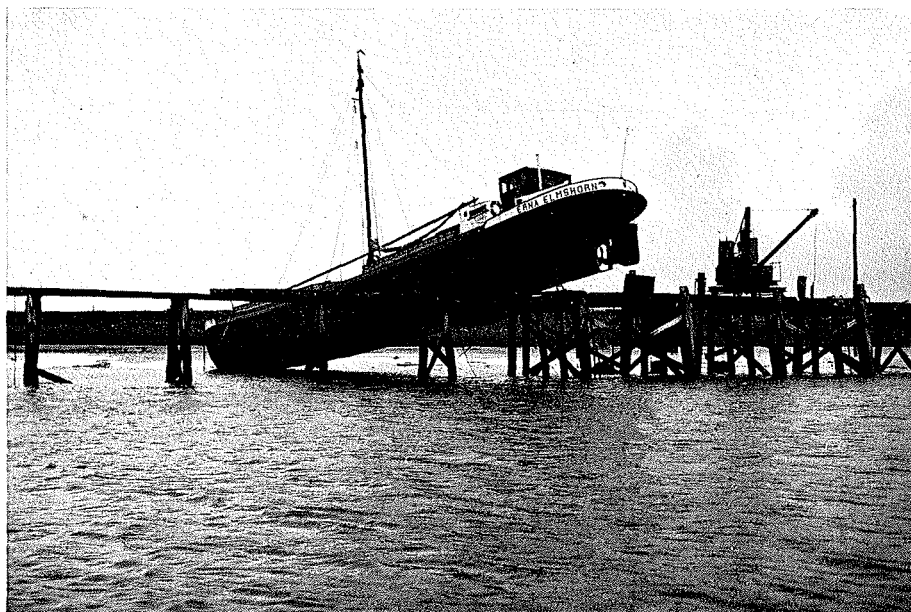


Abb. 6. Bei einer Sturmflut auf die Löschbrücke geworfener Motorsegler von 250 Tonnen Tragfähigkeit.



Abb. 9. Von Hand ausgehobener neuer Priel; an den Ufern freigespülte Muschelbänke.



Abb. 10. Der neue künstliche Priel einige Wochen später.



Abb. 11. Der Wattendamm kurz vor seiner Fertigstellung.



Abb. 12. Bau des Dammanschlusses an den Deich.

zwei Joche der Schüttbrücke setzten sich zentimeterweise, das Westufer brach immer weiter ab, und der Priel überrannte schließlich die erste starre Ufersicherung, eine vollständig in den Boden gerammte eiserne Spundwand, die Schritt für Schritt unterspült und umgelegt wurde. Erst an der zweiten Spundwand, nachdem 40 m des Ufers fortgerissen und Steine aller Art mit größter Beschleunigung stundenlang in die offene Lücke geschüttet worden waren, konnte der Strom unterbunden werden.

In den ersten Tagen des Oktober 1935 wurde der Steinwall dann auf seiner ganzen Länge, bis an den Seedeich der Friedrichskoogspitze heran, über Mittelhochwasser erhöht (Abb. 8) und durch weiteres Verziehen der Steine so verbreitert, daß er auch Sturm und Seegang, ohne Schaden zu nehmen, standhielt.

Für diese Ende September bis Anfang Oktober ausgeführten Verbauungsarbeiten waren rechnerisch 6000 Tonnen Schüttsteine vorgesehen, verbaut wurden dagegen etwa 16 000 Tonnen.

Südlich des Steinwalles, der so gelegt worden ist, daß er ohne weiteres als ebbeseitiges Stützwerk des Sicherungsdammes benutzt werden konnte, galt es nun, den abgeschnittenen Priel zu verfüllen. Zu diesem Zweck pumpte ein leistungsfähiger Spülbagger das Prielbett auf etwa 200 m Länge voll Sandboden. Ein Teil des Bodens trieb durch den anfangs noch undichten Wall wieder nach Norden zurück, füllte hier die Kolke aus und verflachte auch diesen offenen Teil des Prieles, der heute auf natürlichem Wege immer mehr versandet. Nach dem Sandspülen konnte mit den eigentlichen Arbeiten zur Herstellung des Dammes auch auf der Prielstrecke begonnen werden: die beiden Längsspundwände und das letzte Querschott wurden gerammt, die unteren Anschlüsse an den Deich hergestellt und der so entstandene, lange Spundwandkasten gleichfalls mit Sandboden gefüllt.

Mit der Abschließung und Dichtung des Altfelder Prieles hatte der obere Lauf seine Abflußmöglichkeit verloren. Südlich des Dammes entstand daher ein großes, etwa 1000 m breites Wasserbecken, das sich an den Dammspundwänden entlang einen neuen Abflußweg suchen mußte und die mit Sand gefüllten Spundwände an ihrer schwächsten Stelle nach einiger Zeit durchbrochen hätte, wenn nicht rechtzeitig eine künstliche, unschädliche Entlastungsrinne geschaffen worden wäre. Die als kleiner Wattgraben von Hand ausgeworfene Rinne verläuft etwa 500 m südlich des Dammes parallel zu diesem und mündet in das Pottschiffloch, einen Nebenpriel des Neufahrwassers, welches zum Einzugsgebiet der Elbe gehört (Abb. 9). Sie erweiterte sich Anfang Oktober unter dem Druck der ein- und ausfließenden Wassermassen in wenigen Wochen zu einem breiten und tiefen, mit „Südpriel“ bezeichneten Strom und nimmt seit der Zeit das gesamte Wasser auf, das früher in den Altfelder Priel oder seine Nebenarme lief (Abb. 10). Eine Verlagerung des künstlichen Prieles an den Damm heran wird durch zwei längere Spundwandbuhnen verhindert (vgl. Lageplan hinter S. 46).

Da der Damm im Herbst 1935 nur bis Mittelhochwasser hergestellt werden konnte, wurden die Spundwandkästen, deren Sandinhalt inzwischen durch höhere Fluten zum Teil wieder herausgespült worden war, nochmals mittels Bagger aufgefüllt und dann sofort mit einer 30 cm starken Schicht aus Heidekraut oder Stroh und Faschinen unter Steinbelastung abgedeckt, um während der Wintermonate vor unangenehmen Ueberraschungen sicher zu sein. Nach Beseitigen dieser vorläufigen Decke im nächsten Frühjahr erfolgte dann der abschließende Ausbau des Dammquerschnittes: der obere Teil des Sandkernes wurde hergestellt, mit einer doppelten Lage Kleisoden belegt und durch das eingangs beschriebene Basaltpflaster auf Kiesbettung befestigt. Abbildung 11 zeigt den fast fertigen Damm. Weiter wurden die Anschlüsse an den Seedeich (Abb. 12) in voller Höhe gebaut und die letzten Sicherungsarbeiten, wie Bühnenbauten zum Schutze des Dammkopfes und Deichverstärkungsarbeiten, ausgeführt. Der schwierige Dammbau war schon im Herbst 1936 fertiggestellt und damit eine Sicherung des Seedeiches an der Friedrichskoogspitze erreicht.